



株式会社 牧野フライス製作所

http://www.makino.co.jp

	営業へのお問合せ	サービスコール		
本 社	☎ (03)3717-1151(代)	—	FAX (03)3723-4621	〒152-8578 東京都目黒区中根2-3-19
東京コールセンタ	—	☎ (03)3724-6121	FAX (03)3724-0814	
厚木コールセンタ	—	☎ (046)281-5019	FAX (046)280-1805	〒243-0308 神奈川県愛甲郡愛川町三増359-3
東 京 営 業 課	☎ (03)3724-7711	☎ (03)3724-6121	FAX (03)3723-4621	〒152-8578 東京都目黒区中根2-3-19
名古屋支店	☎ (052)777-2511(代)	☎ (052)777-2512	FAX (052)777-2510	〒465-0022 愛知県名古屋市中東区藤森西町1901
大阪支店	☎ (06)6744-7691(代)	☎ (06)6744-7692	FAX (06)6744-7672	〒577-0016 大阪府東大阪市長田西3-4-17
仙台営業所	☎ (022)371-2860	☎ (022)771-0720	FAX (022)371-2880	〒981-3137 宮城県仙台市泉区大沢2-2-4
郡山営業所	☎ (024)962-9205	☎ (024)962-9208	FAX (024)962-9207	〒963-8041 福島県郡山市富田町字垣ノ腰58-1(第2ヨコヤマビル106号)
新潟営業所	☎ (0256)35-6603	☎ (0256)35-6601	FAX (0256)35-6602	〒955-0092 新潟県三条市須頃2-110-2
太田営業所	☎ (0276)20-2121	☎ (0276)20-2844	FAX (0276)20-2140	〒373-0811 群馬県太田市安良岡町91-1
大宮営業所	☎ (048)626-1833	☎ (048)626-1831	FAX (048)626-1832	〒331-0052 埼玉県さいたま市西区三橋6-672-1
東東京営業所	☎ (03)3695-7212	☎ (03)3695-7211	FAX (03)3695-3330	〒125-0063 東京都葛飾区白鳥1-11-16
諏訪営業所	☎ (0266)57-5121	☎ (0266)57-5120	FAX (0266)57-5124	〒392-0013 長野県諏訪市沖田町3-15(フロンティアビル1F)
静岡営業所	☎ (054)283-7772	☎ (054)283-7932	FAX (054)286-6233	〒422-8043 静岡県静岡市駿河区中田本町57-7
浜松営業所	☎ (053)438-7300	☎ (053)438-7305	FAX (053)438-7333	〒433-8118 静岡県浜松市中区高丘西3-26-8
富山営業所	☎ (076)422-1981	☎ (076)422-1907	FAX (076)491-0387	〒939-8213 富山県富山市黒瀬398-1
京都営業所	☎ (075)622-4633	☎ (075)622-5520	FAX (075)622-5773	〒612-8445 京都府京都市伏見区竹田浄菩提院町276(トータスビル2-E)
加古川営業所	☎ (079)425-9982	☎ (079)425-9981	FAX (079)425-9977	〒675-0101 兵庫県加古川市平岡町新在家149-7(パレードビル 3F)
広島営業所	☎ (082)830-5756	☎ (082)830-5755	FAX (082)870-8077	〒731-0123 広島市安佐南区古市3-14-18
福岡営業所	☎ (050)3385-9051	☎ (092)922-1388	FAX (092)922-1161	〒818-0131 福岡県太宰府市水城6-31-12
東京テクニカルセンタ	☎ (03)3717-1151(代)	—	FAX (03)3723-4621	〒152-8578 東京都目黒区中根2-3-19
厚 木 工 場	☎ (046)285-0720(代)	—	FAX (046)286-0400	〒243-0303 神奈川県愛甲郡愛川町中津4023
富士勝山工場	☎ (0555)83-2171(代)	—	FAX (0555)83-2660	〒401-0310 山梨県南都留郡富士河口湖町勝山3560-1



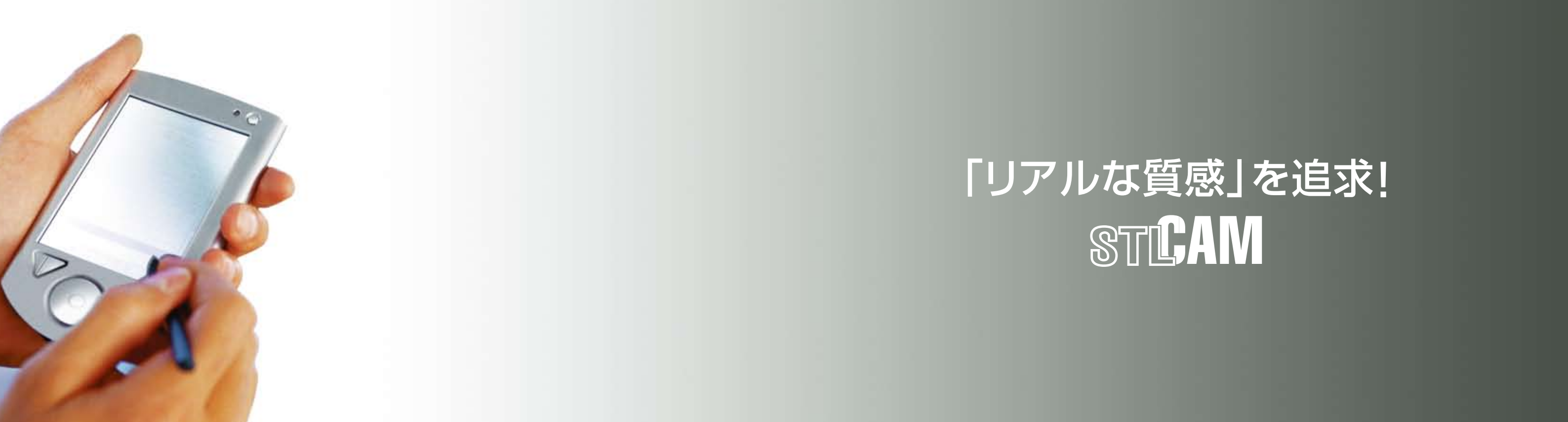
※本カタログのP.2に掲載されている「江戸小紋」は、東京都染色工業共同組合の登録商標です。
※本カタログの仕様数値は、不断の研究開発により変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。
※本カタログの掲載写真には特別付属品が含まれています。
※本カタログ記載製品は、外国為替および外国貿易法に基づく規制貨物に該当する場合があります。
規制貨物を日本から輸出する場合には同法に基づく輸出許可が必要となります。
従って、海外へ持ち出される際には株式会社牧野フライス製作所へ事前にご相談ください。

Hi-143d 1111/2 (FD-M)

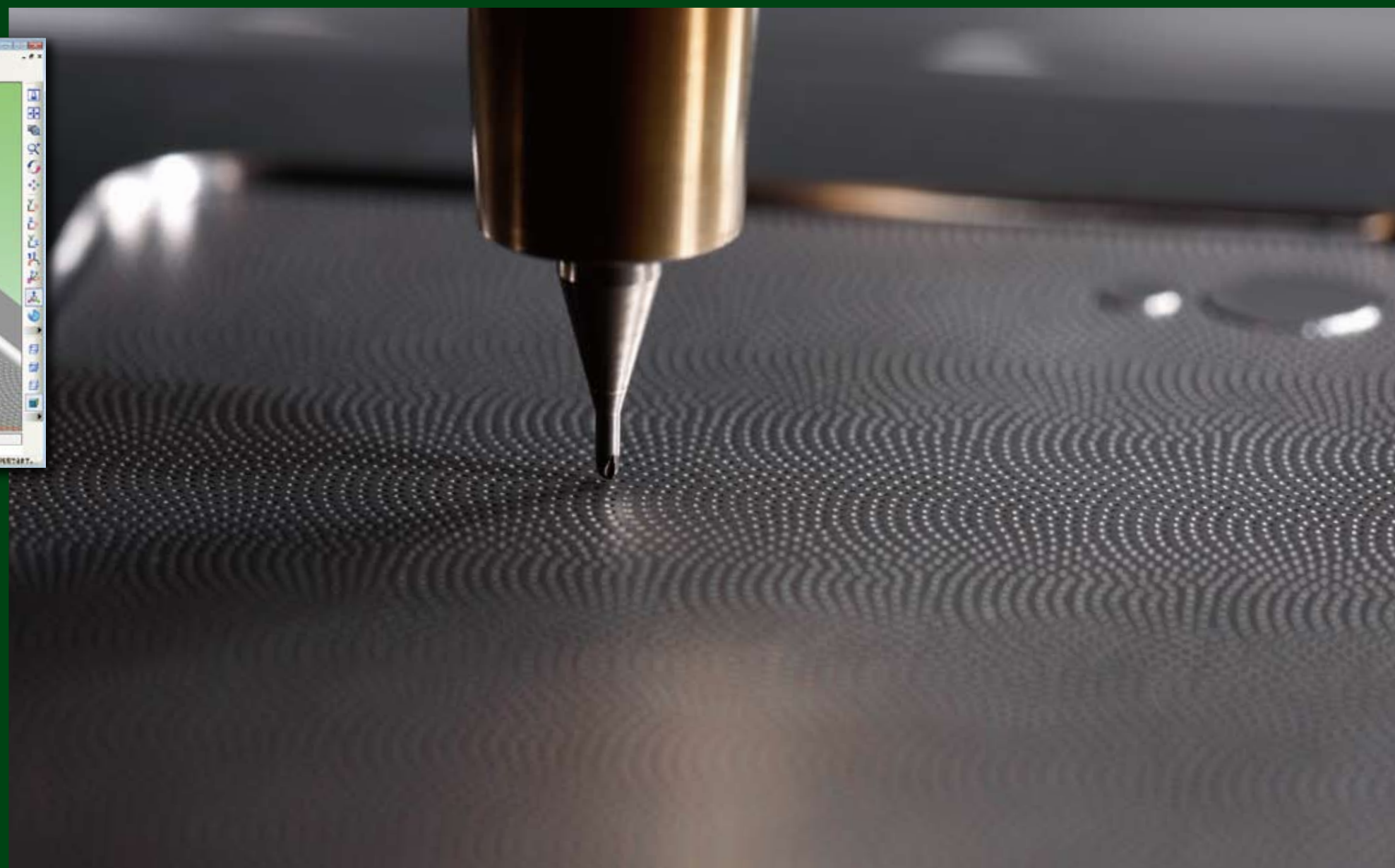
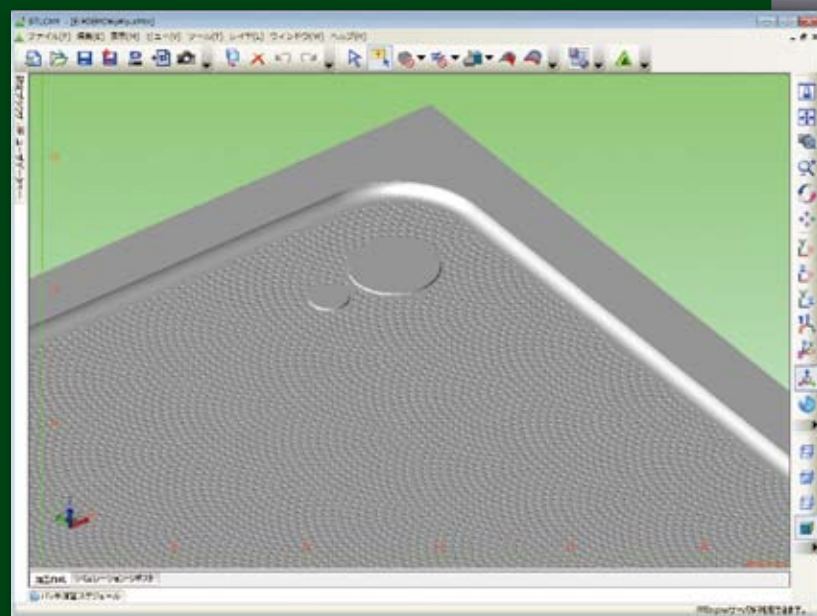
ポリゴンモデル用CAMシステム

STL CAM





「リアルな質感」を追求!
STL**CAM**

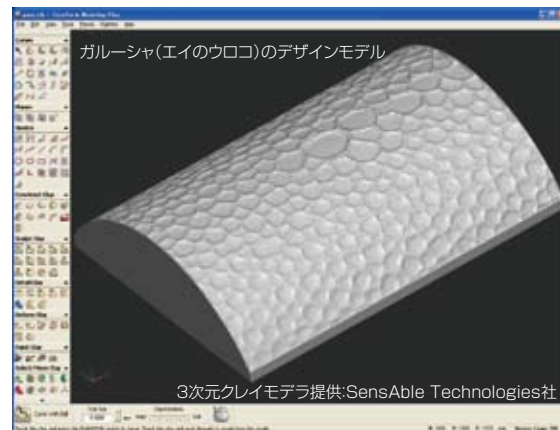


■ デジタイジングデータ



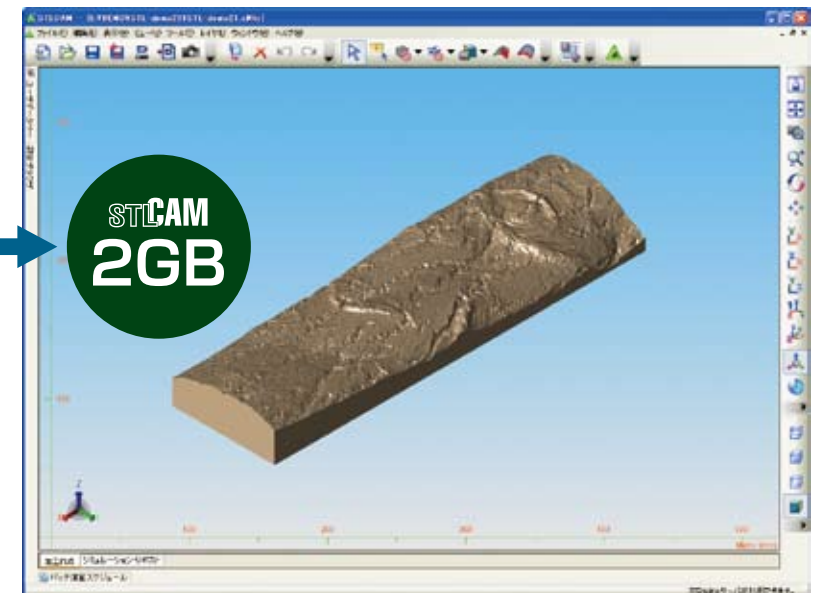
図面のない形状を正確に再現できる3次元デジタイザは、鍛造・鍛圧金型などで手磨き修正を施した形状部のリバースエンジニアリングでも活用されています。

■ デザイン・CG



デザイナーのニュアンスやタッチを精密に具現化します。

■ ギガサイズデータ対応



STLファイルのデータサイズで2ギガバイトまで演算が可能。

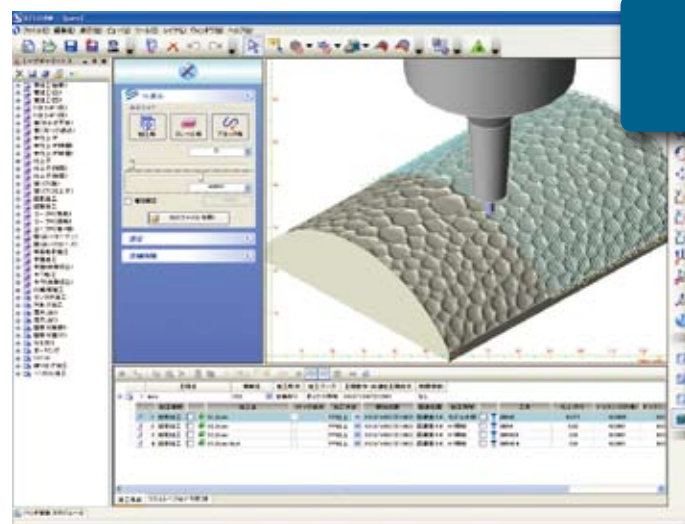
■ 3Dスキャンモデル：銀杏樹皮

ワークサイズ	370 × 95 × 40mm
ポリゴン数	31,456,804ポリゴン
STLデータ	1.46GB

デジタイジングデータやデザイン形状(CG)を
STLデータで出力

■ 図面のない形状を正確に再現

STLCAM



ギガサイズにおよぶ膨大な
STLデータをスムーズに処理

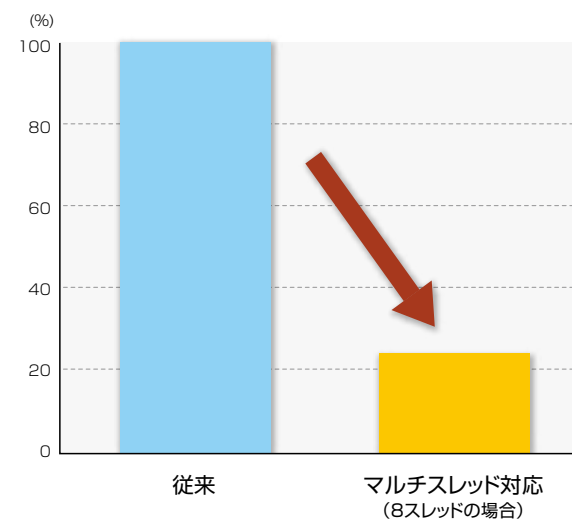
マシニングセンタによる
高速切削加工



■ 演算支援・高速化機能

マルチスレッドPC対応で演算スピードを加速。
膨大な計算量を必要とする微細精密形状の
NCデータ作成に効果を発揮します。

■ 演算スピードの比較実績



※マルチスレッド対応PCによる弊社テスト結果。効果はモデル形状、各種設定等によって変わります。

※計算時間にポスト処理時間は含みません。

■ マシンスペック

OS	Windows Vista Ultimate 64bit SP2
CPU	Intel(R) Xeon (R) CPU E5540 @ 2.53GHz(2プロセッサ)
RAM	48GB

■ 事例：ギアケースカバー

ワークサイズ	450 × 450 × 130mm
データサイズ	1800KB(バラソリッド)
加工方法	等高線加工



マルチスレッドとは？

コンピュータプロセッサの中に複数の演算装置を持つマルチコア・プロセッサを前提として、複数の演算装置で別々の計算を並列に実行する処理形態。

等高線ステ面加工

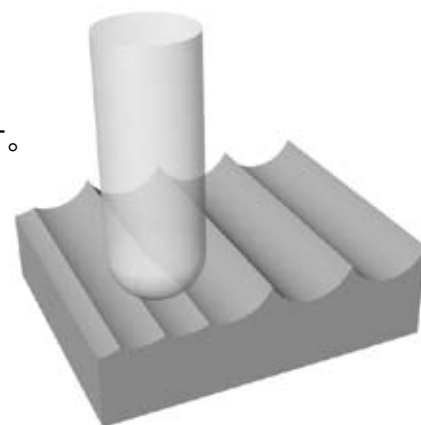
荒加工において工具負荷の変動が少ない加工パスが作れます。
さらにトロコイダルや半ピッチずらしなども組み込まれており安全な荒加工が行えます。



STLデータ提供: マテリアライズジャパン株式会社

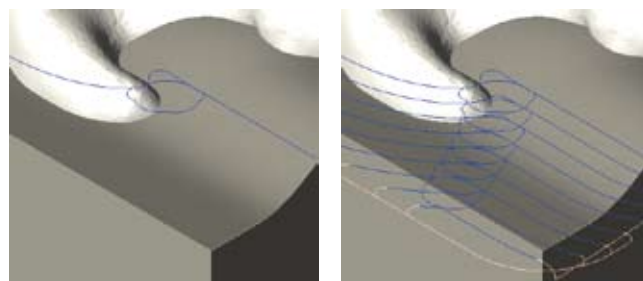
■ 半ピッチずらし

前加工の軌跡から半ピッチ分をずらしたパスを自動作成します。
荒加工で生じやすい、取り代の急変によるチッピングを防ぎ、
工具寿命を延ばします。



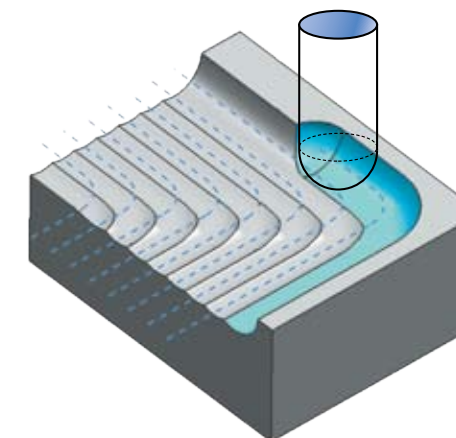
■ トロコイダル(渦巻き)加工

形状が入り組んでいる箇所を自動検出し、
工具に負荷のかからないピッチで渦巻き状の切り込みをします。



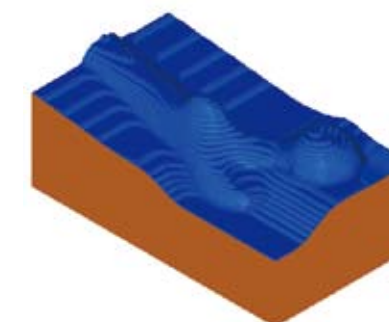
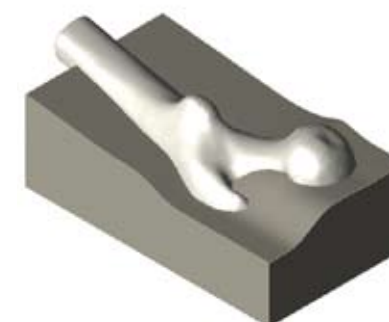
■ コーナR自動挿入

カッターパスの角の部分にコーナRを自動挿入して、
コーナ部の食い込みを防ぎます。
さらに、工具負荷の急変による、工具破損を未然に防ぎます。

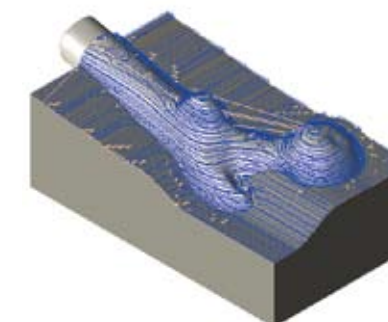


■ スtock加工

前加工の削り残し部分を考慮し無駄なエアカットやアプローチ動作を最小限に抑えます。



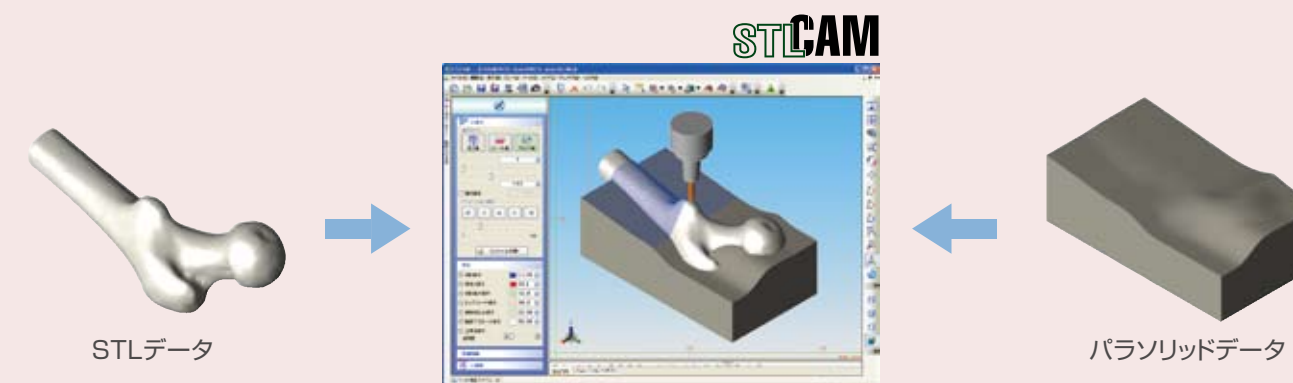
削り残し表示



最適化された中荒加工パス

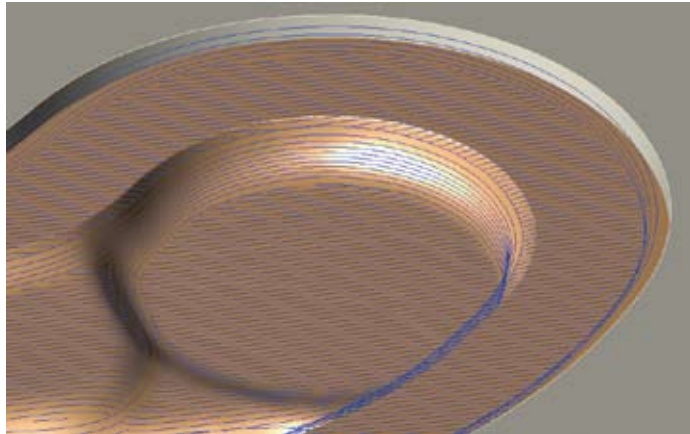
STLとパラソリッドの組み合わせ

意匠性が要求される形状部はポリゴン、設計変更の多いパーティング面や機構部はパラソリッド(曲面)など
形式の異なるモデルを用いて作成されます。STLCAMは、これらを組み合わせて加工パス演算が可能です。



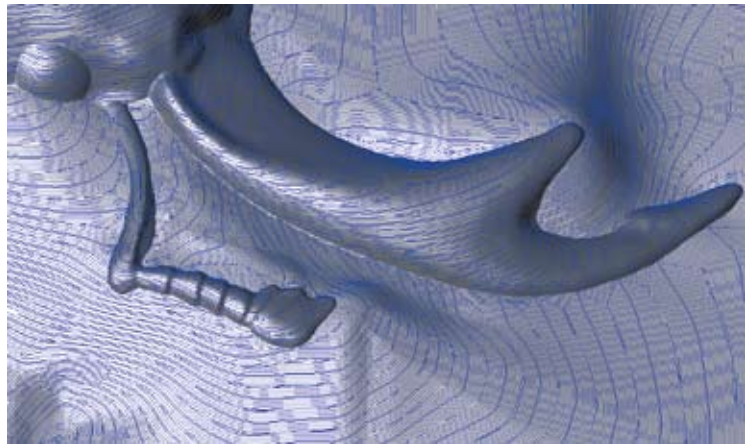
等高投影加工

モデルの形状に応じて最適なパス作成が行えます。
例えば、傾斜面は等高線加工、平坦部には走査線と自動的にパス選択を行います。
これにより均一な加工面にできるので、後加工で微細工具による追い込み加工が無理なく行えます。



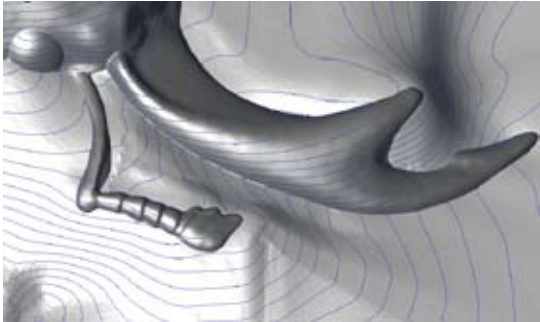
等高線隙間加工

仕上げに最適な加工パスを作成します。
平坦に近い部分にも隙間を埋める加工パスが自動的に付加します。



等高線+隙間加工

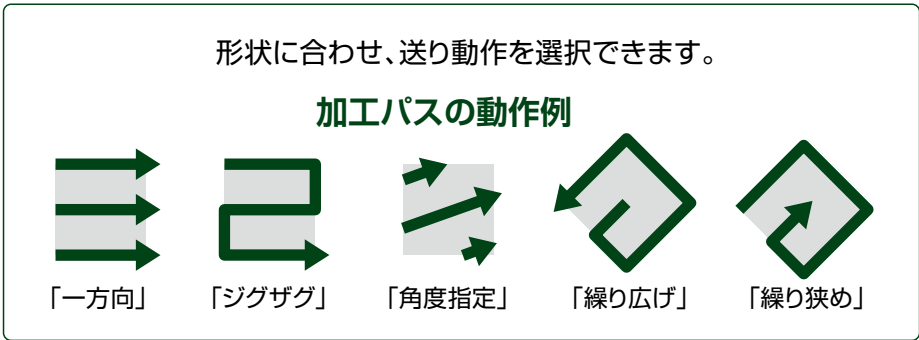
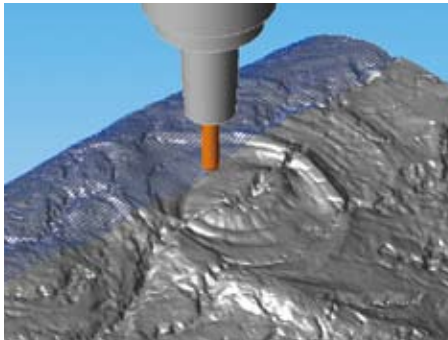
※掲載している加工パスは見易さを重視しています。
実際のピッチよりも幅の大きい設定となっています。



等高線のみ

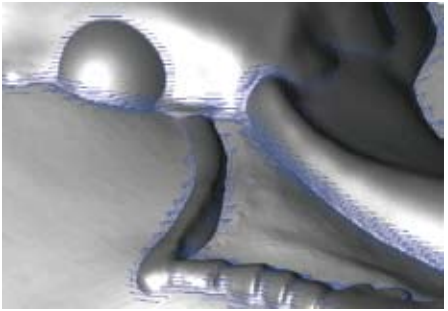
投影加工

走査線加工のパスが作成できます。平坦部の多い形状に対し有効です。



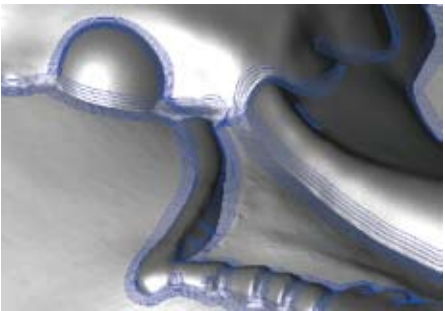
コーナ部加工

切削荷の変動を抑え、安定した加工が可能です。
コーナの削り残しを自動的に認識し、パスを作成します。
取り代を均一にでき、次工程の細い工具でも加工変動によるビブリの発生を抑えることができます。
加工モードにペンシル加工も搭載されています。



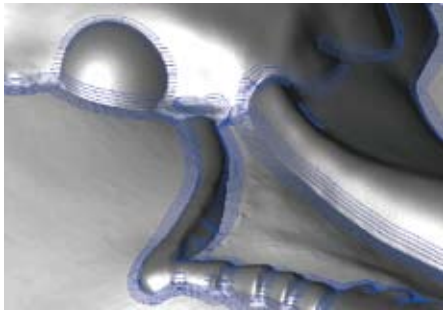
■ 等高加工

コーナ部の削り残しを等高線のみで加工します。



■ 領域沿い加工

コーナの領域に沿って加工を行います。これにより、隣り合う面とのつながりが滑らかにできます。



■ 等高+領域沿い加工

形状の傾きを判断し、「等高加工」と「領域沿い」を自動で切り替え、パスを作成します。

パラソリッド専用加工モード

■ キワだし加工

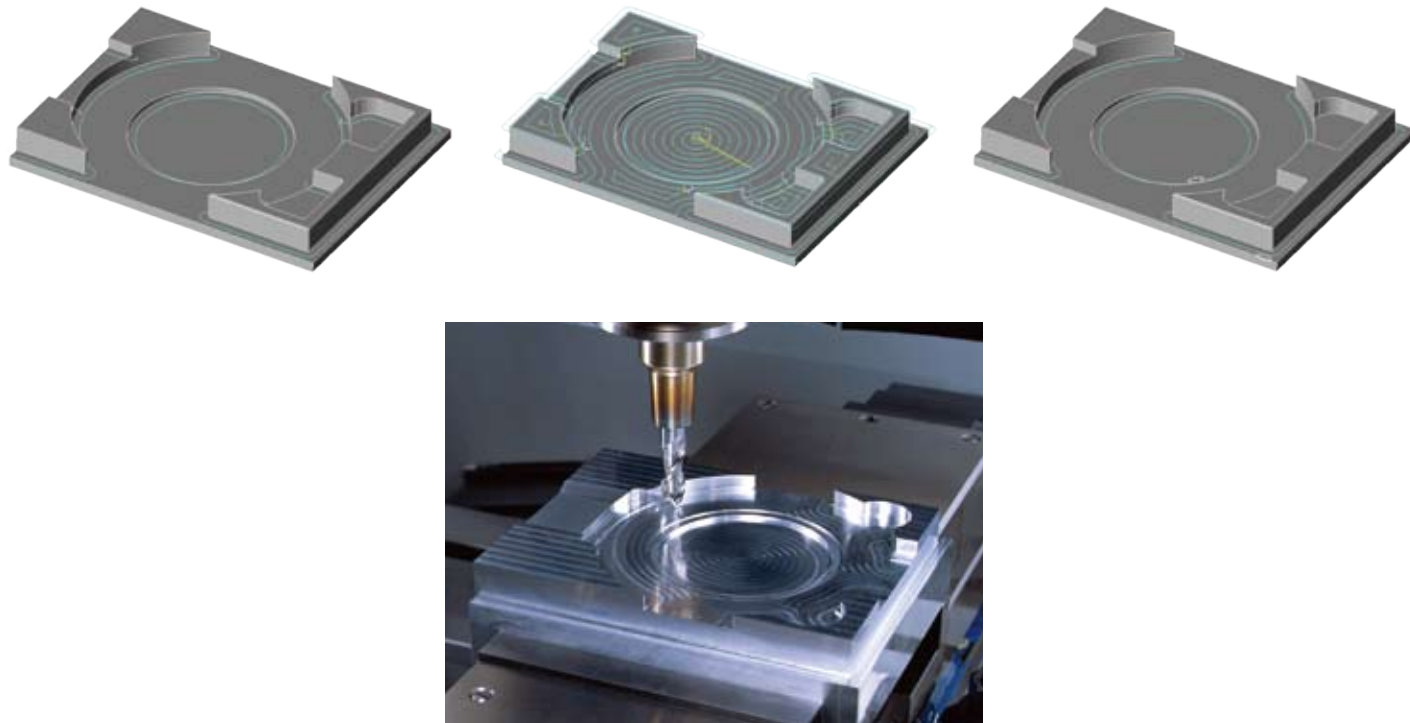
モデル形状から自動的に「キワ」を探して加工パスを作成します。

■ 平面加工

モデル形状から自動的に平面部をみつけてパスを作成します。

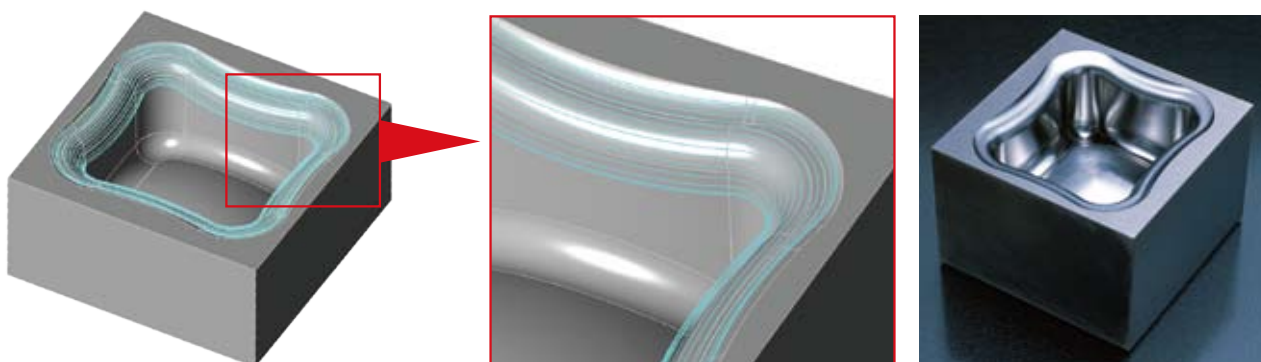
■ 2D輪郭加工

輪郭線をもとにパスを作成します。工具径補正コードをNCデータに出力する場合に使用します。



■ 面沿い加工

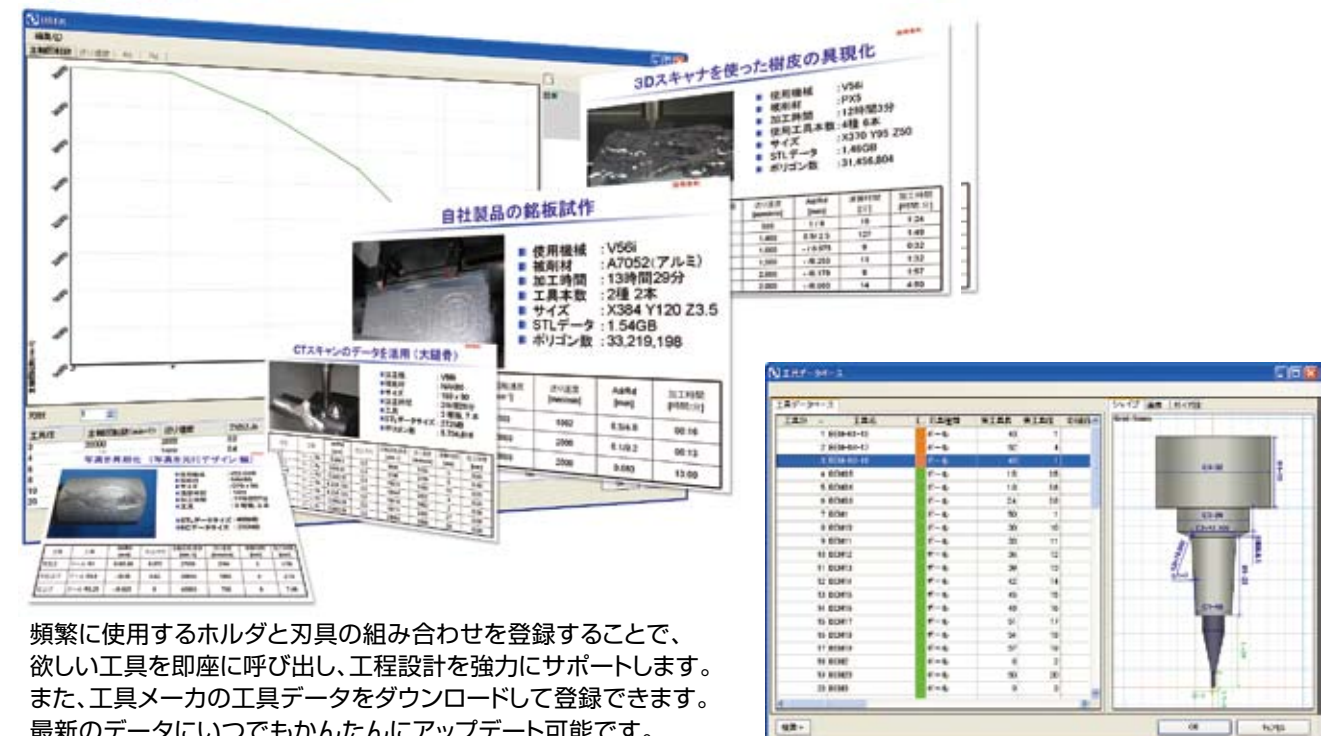
複数の曲面に対し、滑らかな仕上げ加工パスを作成します。



加工条件データベース

自社の切削加工機を使用し、実際に加工テストを行っています。そこで得られた実用性の高い加工条件をデータベース化しています。あらゆる材料、工具、加工状況に適応した、高精度なNCデータを出力します。

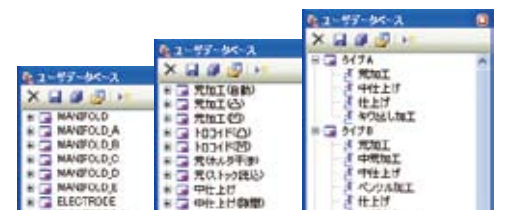
■ 材料や工具を選択するだけで、最適な主軸回転数や送り速度、切削ピッチを自動決定するので初心者でも実用的なNCデータを作成できます。



頻繁に使用するホルダと刃具の組み合わせを登録することで、欲しい工具を即座に呼び出し、工程設計を強力にサポートします。また、工具メーカーの工具データをダウンロードして登録できます。最新のデータにいつでもかんたんにアップデート可能です。

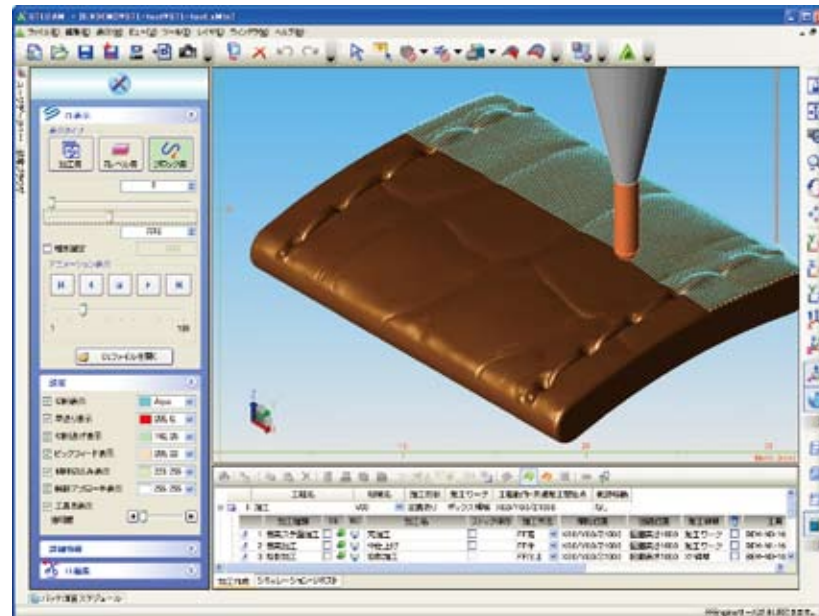
工程データベース

個人で設定した加工条件をテンプレートとしてユーザデータベースに登録することが可能です。複数の加工工程もグループ化して登録できるので、定型の加工において更なる効率化が見込めます。



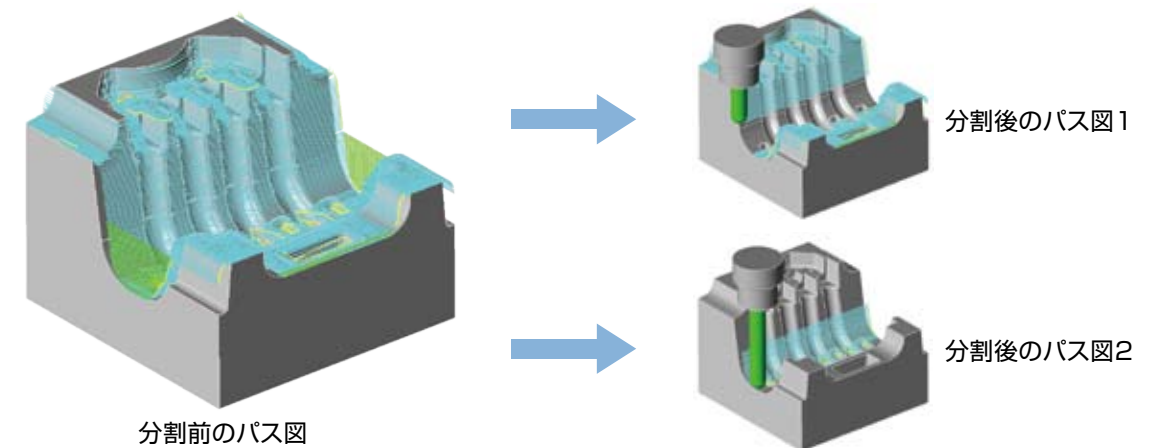
CL表示・編集

膨大な加工パス(CLデータ)を軽快に表示し、確認できます。
また、CL編集モードに即座に切換えてパス修正が可能です。



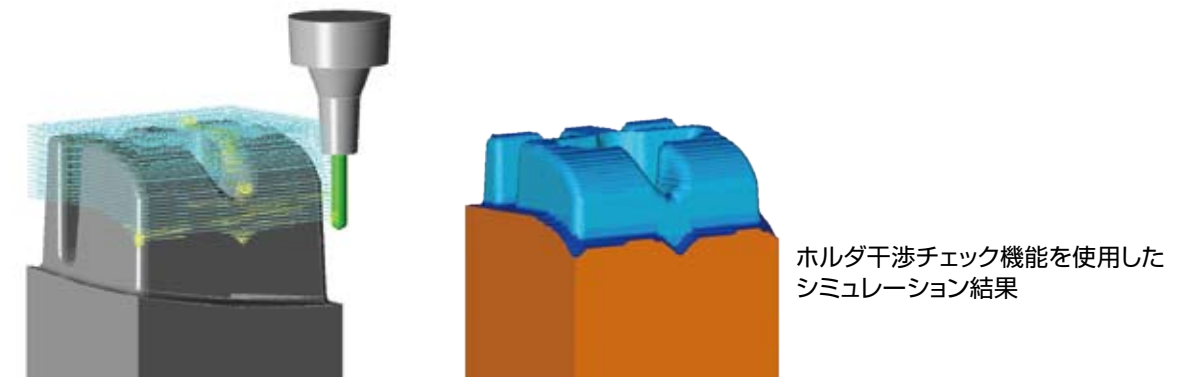
突き出し長分割

既に作成された工具軌跡表示ファイルから、シャンクまたはホルダと加工形状が干渉するかチェックを行い、干渉する部分としない部分とに工具軌跡表示ファイルを分割することができます。



ホルダ干渉チェック

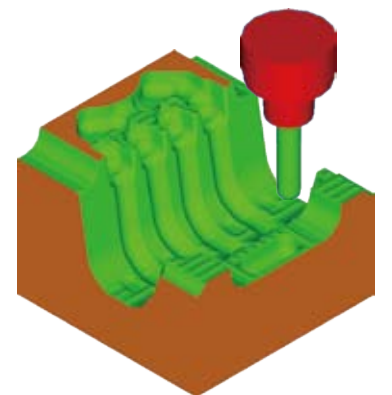
指定された工具突き出し長さで加工できる部分のみカッターパスを作成。
パラソリッドでもポリゴンモデルでもホルダ干渉のない安全な加工パスが得られます。



突き出し長計算

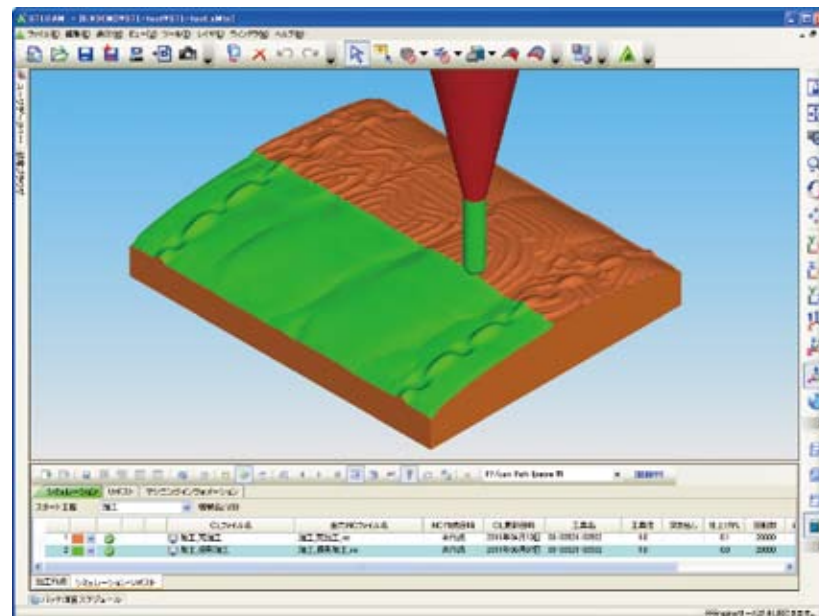
加工に必要な工具突き出し長を求めます。
突き出し長さを最短にして、効率の良い加工条件を決定することができます。

タスクID	タスク名	始期	終期	始時	終時	作業日	作業時	作業日	作業時	日割単価	日割単価	日割単価
1	機工、機工	2011年06月01日	2011年06月01日	08:00	17:00	2011年06月01日	09:00	2011年06月01日	09:00	0.5	0.5	180.0
2	機工、機工	2011年06月01日	2011年06月01日	08:00	17:00	2011年06月01日	09:00	2011年06月01日	09:00	0.5	0.5	180.0
3	機工、機工	2011年06月01日	2011年06月01日	08:00	17:00	2011年06月01日	09:00	2011年06月01日	09:00	0.5	0.5	180.0
4	機工、機工	2011年06月01日	2011年06月01日	08:00	17:00	2011年06月01日	09:00	2011年06月01日	09:00	0.5	0.5	180.0
5	機工、機工	2011年06月01日	2011年06月01日	08:00	17:00	2011年06月01日	09:00	2011年06月01日	09:00	0.5	0.5	180.0



加工シミュレーション

加工後の状態や削り残った量を色分けして確認できます。



かんたん導入・かんたん操作

導入トレーニングに必要な日数はわずか2日。
直感的な操作が可能な画面で、導入日から使えます。

■ 動作環境

OS	Windows 7 Professional 64bit Windows 7 Ultimate 64bit Windows Vista Business 64bit SP2 Windows Vista Ultimate 64bit SP2
CPU	525W インテル® Core™2 Duo プロセッサE8400相当 (6MB L2 キャッシュ, 3.00GHz, 1333MHz FSB)
メモリ	16GB以上(32GB以上推奨) ※メモリ容量により、扱えるポリゴンデータのファイル容量が制限されます。
ハードディスク	160GB以上推奨
光学ドライブ	DVD-ROMドライブ
グラフィックカード	ホームページをご参照ください。 http://www.fccam.makino.co.jp/stlcam/spec/index.html
USBポート	プロテクトキーの接続用

※上記CPUとメモリ容量は目安です。
より大容量のポリゴンデータを扱う場合には、上記以上の能力が必要となるケースがあります。
※パソコンのマザーボードの種類によっては、64ビットWindows環境下でも最大積載メモリが、制限される場合があります。詳細はパソコンにメーカーに確認をお願い致します。

 は、Spatial Corp.のロゴマークです。

■ 入力ファイル形式

標準	STL(Standard Triangulated Language) Parasolid IGES
オプション	STEP CATIA V.5

CATIAは仏Dassault Systems社の商標です。

■ サポートサイト <http://www.fccam.makino.co.jp/stlcam/support.html>

牧野フライス製作所では、STLCAMを最大限に活用していただくため、STLCAMユーザー様専用ウェブサイトをご用意しております。
ここでは、STLCAMに関するお問い合わせや、技術情報、製品のバージョンアップなど、快適な活用をしていただくためのバックアップ、保守のサポートサービスをお届けしています。
各コンテンツは、順次追加、更新しております。



STLデータとは

STLとはStandard Triangulated Languageの略です(Stereo Lithography fileとも呼ばれる)。このフォーマットは始め、RP(ラピッド・プロトタイピング)装置に3次元形状情報を入力するために開発されたデータ形式です。その後多くのRP装置がSTLデータを入力フォーマットとして採用したことで事実上の業界標準として定着しました。

STLデータの構造は至ってシンプルで、三つの頂点の座標と法線ベクトルにより定義される三角形ポリゴン(ファセット)の集合により、形状を表現します。アスキー形式とバイナリ形式の2種類がありバイナリ形式の方がより多くの情報を持つことができます。

形状が複雑に(ポリゴンが多く)なるにつれファイルサイズが極端に大きくなることが欠点でもあります。



ソフトウェア年間保守契約のご案内

弊社ソフトウェアを安心・便利にご使用いただくための保守サービスを用意しました。お客様になお一層ご満足いただけるように、最新のプログラムのご提供と、トラブルの対処や操作に対する質問などに専任のスタッフが迅速、的確かつ丁寧に対応いたします。

■ サポート内容

- 最新プログラムへのバージョンアップ
- 販売店による、電話、FAX、E-Mail などのサポート
- 保守契約ユーザー専用 WEB サイトの閲覧
 - 当社提携工具メーカー 工具データベースのダウンロード
 - パッチプログラムのダウンロード
 - トレーニングマニュアル、各種手順書のダウンロード
 - 技術情報のご提供
 - よくあるご質問の Q&A コーナ
 - 新バージョンのご紹介
 - セミナのご案内
- 各種セミナーの受講(無料)
- テクニカルスクール(NC プログラミングコース)の受講(1 回/1 年:無料)
- 各種ご案内

■ 保守契約内容

対象ソフトウェア	FF/cam , FF/Five , FF/eye, STLCAM
ご加入対象	上記ソフトウェアご購入のお客様
標準価格(年間)	詳細はお問合わせください。



株式会社 牧野フライス製作所

東京営業課 TEL: (03)3724-7711 FAX: (03)3723-4621 〒152-8578 東京都目黒区中根 2-3-19
製造ソフトウェア事業部 TEL: (03)3724-3653 FAX: (03)3723-2815